«"Солтүстік Қазақстан облысы, Айыртау ауданы, Всеволодовка ауылының су таратушы желілерінің құрылысы"»
жұмыс жобасы бойынша

10.07.2024 ж. № AExp-0124/24

Республика Казахстан
ТОО «Алматы эксперт»
ИСПРАВЛЕНО
БИН 220540028865

ҚОРЫТЫНДЫ

(Оң)

ТАПСЫРЫСШЫ:
"Солтүстік Қазақстан облысы Айыртау ауданы әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылығы, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
"TGL Kazakhstan" (ТиДжиЭл Казахстан) жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Шымкент қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«"Солтүстік Қазақстан облысы, Айыртау ауданы, Всеволодовка ауылының су таратушы желілерінің құрылысы"» жұмыс жобасы бойынша осы жиынтық қорытындыны "Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік берді.

"Алматы Эксперт" жауапкершілігі шектеулі серіктестік рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

Республика Казахстан
ТОО «Алматы эксперт»
ИСПРАВЛЕНО
БИН 220540028865

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

(Положительный)

№ AExp-0124/24 от 10.07.2024 г.

по рабочему проекту
««Строительство разводящих сетей водоснабжения села Всеволодовка Айыртауского района СКО»»

ЗАКАЗЧИК:
Коммунальное государственное учреждение " Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо - Казахстанской области"

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
Товарищество с ограниченной ответственностью "TGL Kazakhstan" (ТиДжиЭл Казахстан)

г. Шымкент

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное заключение по рабочему проекту ««Строительство разводящих сетей водоснабжения села Всеволодовка Айыртауского района СКО»» выдано Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения Товарищество с ограниченной ответственностью "Алматы Эксперт".

1. НАИМЕНОВАНИЕ: Рабочий проект **«Строительство разводящих сетей водоснабжения села Всеволодовка Айыртауского района СКО».** Настоящее экспертное заключение выполнено, в соответствии с договором AExp-0149-03 от 31.05.2024 года между КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо - Казахстанской области», с ТОО «TGL Kazakhstan» (ТиДжиЭл Казахстан) и ТОО «Алматы Эксперт» на основании письма заказчика №3.12.1-17/270 от 10.05.2024 года.

2. ЗАКАЗЧИК: Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо - Казахстанской области».

3. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «TGL Kazakhstan» (ТиДжиЭл Казахстан). Государственная лицензия 17-ГСЛ №001537 от 29.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение «Управление контроля и качества городской среды города Шымкент». Акимат города Шымкент. Категория – II.

Субпроектировщик: ТОО «Build Project.kz». Государственная лицензия 17-ГСЛ №24010583 от 14.02.2024 г. Лицензиар: Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области. Категория III. Неотчуждаемая, класс 1.

Субпроектировщик: ТОО «Grand Project Pro». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 24010440 от 13.02.2024 г. Лицензиар: Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области. Категория III. Неотчуждаемая, класс 1.

Субпроектировщик: ТОО «Eco Project Kazakhstan». Государственная лицензия 17-ГСЛ №24010875 от 16.02.2024 г. Лицензиар: Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области. Категория III. Неотчуждаемая, класс 1.

Субпроектировщик: ТОО «ShymProject». Государственная лицензия 17-ГСЛ №24011039 от 19.02.2024 г. Лицензиар: Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области. Категория III. Неотчуждаемая, класс 1.

Субпроектировщик: ТОО «ПроектTech». Государственная лицензия 17-ГСЛ № 24011041 от 19.02.2024 г. Лицензиар: Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области". Акимат Карагандинской области. Категория III. Неотчуждаемая, класс 1.

Субпроектировщик: ТОО «ID Build KZ» Государственная лицензия №002340 от 23.11.2022 года. Лицензиар: Государственное учреждение "Управление контроля и качества городской среды города Астаны". Акимат города Астаны. Категория II. Неотчуждаемая, класс 1.

Субпроектировщик: ТОО «АҚНИЕТ-Нұр Құрылыс». Государственная лицензия ГСЛ №0016848 от 17.08.2023 года. Лицензиар: Коммунальное государственное учреждение

«Управление контроля и качества городской среды города Шымкент". Акимат города Шымкент. Категория – II.

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

- архитектурно-планировочное задание №KZ49VUA01104900 от 02.04.2024 года, выданное Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области»;
- решение акима Казанского с/о №05 от 15.03.2024 года;
- задание на проектирование, утвержденное заказчиком от 2024 года;
- ситуационная схема, согласованная с заказчиком;
- письмо заявка заказчика на прохождение экспертизы №3.12.1-17/270 от 10.05.2024 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо - Казахстанской области»;
- письмо о финансировании №3.12.1-17/270 от 10.05.2024 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо - Казахстанской области»;
- письмо о начале строительства №3.12.1-17/270 от 10.05.2024 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо - Казахстанской области»;
- письмо о вывозе ТБО №3.12.1-17/270 от 10.05.2024 года, выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо - Казахстанской области»;
- топографическая съемка, выполненная ТОО «Сеитказы-Бек». Государственная лицензия №16002125 от 05.02.2016 года. Выданные ГУ«Управление государственного архитектурно- строительного контроля Южно-Казахстанской области».Акимат Южно-Казахстанской области;
- отчет об инженерно-геологических условиях, выполненный ТОО «А-Геоинжиниринг». Государственная лицензия №20012362 от 25.08.2020 года. Выданные ГУ«Управление градостроительного контроля города Шымкент».Акимат города Шымкент. Приложение к лицензии №001 от 25.08.2020 года;

Технические условия:

- №3.12.1-17/129 от 13.03.2024 года на водоснабжение и канализацию, выданное КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо - Казахстанской области»;
- №09/121 от 29.03.2024 года на электроснабжение, выданные ТОО «Кокшетау энерго»;

5.2 Согласования и заключения заинтересованных организаций

Согласовано с КГУ «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо - Казахстанской области»;

5.3 Перечень документации, представленный на экспертизу

Том I. Общая пояснительная записка.
Альбом 1 Генеральный план
Альбом 2 Наружные инженерные сети. Внутриплощадочный. НВ
Альбом 3 Наружные инженерные сети. Внутрипоселковый. НВ
Альбом 3.1 Гидравлический расчет
Альбом 4.1 Технологические часть. Насосная. ТХ
Альбом 4.2 Технологическая часть. КПП. ТХ
Альбом 4.3 Технологическая часть. РЧВ. ТХ
Альбом 5.1 Архитектурно – строительные решение. Насосная. АС
Альбом 5.2 Архитектурно – строительные решение. КПП. АС
Альбом 5.3 Архитектурно – строительные решение. РЧВ. АС
Альбом 5.4 Архитектурно – строительные решение. Выгреб. АС
Альбом 6.1 Отопление и вентиляция. Насосная. ОВ
Альбом 6.2 Отопление и вентиляция. КПП. ОВ
Альбом 6.3 Отопление и вентиляция. РЧВ. ОВ
Альбом 7 Водопровод и канализация. КПП. ВК
Альбом 8.1 Электротехническая часть. Насосная. ЭО
Альбом 8.2 Электротехническая часть. КПП. ЭО
Альбом 9 Наружные инженерные сети. Внутриплощадочный. ЭСН
Альбом 10 Наружные инженерные сети. Внутриплощадочный. НВН
Том II. Сметная документация.
Том III. Проект организации строительства.
Брошюра 1. ПРП

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Целью рабочего проекта является строительство разводящих сетей водоснабжения села Всеволодовка Айыртауского района СКО.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Характеристика участка строительства и место размещения объекта

Местоположение

Рассматриваемая трасса в административном отношении расположена в селе Всеволодовка Айыртауского района Северо-Казахстанской области.

Природно-климатические условия участка строительства

Климатическая характеристика приводится по метеостанции с Сергеевка и по СП РК 2.04-01-2017. Климатический подрайон - I В.

Климат на территории участка изысканий резко континентальный. Территория расположена на условной границе пустынной и полупустынной климатических зон и подвержена воздействию пыльных бурь и суховеев. Зимние периоды достаточно морозные и протекают с уверенным, хотя и маломощным снежным покровом. Лето на всем своем протяжении жаркое и засушливое. Осень продолжительный период, в большей части теплая. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения.

Температура воздуха

Годовой ход температур характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная и годовая температура воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,6	-15,9	-8,6	4,2	13,1	18,7	19,9	17,2	11,4	3,5	-6,8	-13,4	2,2

Как видно из таблицы средняя месячная температура самого холодного месяца года - января составляет -16,6 градусов, а самого тёплого – июля +19,9 градусов тепла.

В отдельные очень суровые зимы температура может понижаться до -44,7 градусов мороза (абсолютный минимум), но вероятность такой температуры не более 5%.

В жаркие дни температура может повышаться до 40,7 градусов тепла, (абсолютная максимальная температура) однако такие температуры наблюдаются не чаще 1 раза в 20 лет. Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца июля-+26,3 градусов.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки по с. Сергеевка -39,3 градусов с обеспеченностью 0,98 и температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98-40,9 градусов, температура воздуха наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,92-39,7 градусов. Средняя продолжительность отопительного периода 218 суток.

Атмосферные осадки

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по с. Сергеевка, равно 365 мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее количество их выпадает в теплое время года (апрель-октябрь) - 260 мм, за холодный (ноябрь-март)-105 мм.

Ветер

В холодное время года режим ветра складывается в основном под влиянием западного отрога сибирского антициклона, ось которого проходит по линии оз. Зайсан-Актюбинск. Эта сплошная полоса высокого давления является ветроразделительной линией. В связи с этим в рассматриваемом районе в холодное время, начиная с октября, преобладают юго-западные ветры. В январе довольно часто наблюдаются также юго-западные ветры. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь равна 8,1 м/с

В теплое время года, когда сибирский антициклон ослабевает, режим ветра изменяется. В середине лета преобладают западные ветры. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль равна 2,0 м/с.

Среднее число дней с пыльной бурей-0,7 дней, метелью-35 дней, туманом - 20 дней и грозой -27 дней.

Район по средней скорости ветра -IV.

Район по давлению ветра - IV.

Район территории по толщине стенки гололеда - II.

Глубина промерзания почвы

Глубина промерзания наибольшая из для грунтов - 190 см. Средняя глубина проникновения нуля из максимальных за год в грунт составляет согласно СП РК 2.04-21-2017 «Строительная климатология» – 210 см. Максимум обеспеченностью 0,90 >220 см, а максимум обеспеченностью 0,98 >250 см.

Снежный покров

В связи с частыми метелевыми явлениями, сопровождающимися, как правило, сильными ветрами, на территории Северо- Казахстанской области, снежный покров залегает неравномерно.

Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 30,0 см, максимальная из наибольших декадных - 54.0 см, максимальная суточная за зиму на последний день декады - 47,0 см.

Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова 153 дням.

Район по весу снегового покрова – III.

Инженерно-геологические условия площадки

Рельеф и гидрография

В геоморфологическом отношении район изысканий расположен на южной окраине Западно - Сибирской низменности и является составной частью Ишимской плоской, местами гривистой (полосчатой) равнины.

По степени дренирования и проявления современных физико-геологических процессов район работ относится к плоской.

Рельеф представлен слабохолмистой местностью с озерными понижениями, степными равнинами и впадинами, невысокими увалами.

Высотные отметки поверхности земли проектируемой трассы водоснабжения изменяются в пределах от 196,62 до 205,32 м.

Высотные отметки поверхности земли проектируемой площадки водозаборного сооружения изменяются в пределах от 200,32 до 201,09 м.

Гидрографическая сеть представлена рекой Иманбурлык являющимся правым притоком реки Ишим.

Река Иманбурлык течёт преимущественно на северо-запад и запад, в основном в узкой долине, в скалистых берегах. Ниже Каменного брода долина расширяется и выходит на Западно-Сибирскую равнину и течёт по плоской Ишимской равнине в широкой пойме с многочисленными старицами, в низовьях протекает среди болот и впадает в Ишим у села Соколовка.

Питание Иманбурлыка преимущественно снеговое. Река замерзает в начале ноября, вскрывается в апреле - мае. Среднегодовой расход воды 0,17 м.куб. в сек.

Воды реки Ишим загрязнены. Минерализация воды в реке весной 0,91 г/дм3, в межень 0,9-1,3 г/дм3, химический состав гидрокарбонатно - сульфатная - натриевая. Вода реки неагрессивная.

Общий уклон составляет 0,00075. Глубина русла реки колеблется в пределах 3,5-5,0м.

Литологическое строение

В геологическом строении прокладываемых трассы до глубины 4,0-6,0 м, принимают участие аллювиальные средне-верхнечетвертичные отложения.

Средне-верхнечетвертичные отложения представлены суглинками.

С поверхности земли рассматриваемой трассы, до глубины 0,2-0,3 метров залегает насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, а с поверхности земли рассматриваемой площадки до глубины 0,1 метров залегает почвенно-растительный слой с корнями растений и землероев.

Подземные воды

В пределах трассы подземные воды скважинами глубиной по 4,0-6,0 м в период изыскания (январь месяц 2024 года) были вскрыты на глубине 4,6-5,3 метров в пределах водозаборного сооружения.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0 м.

Период изыскания соответствует минимальному положению подземных вод.

Питание вод четвертичных отложений происходит в периоды половодья путём инфильтрации поверхностных вод и атмосферных осадков, а также зависит от гидрологического режима реки Иманбурлык.

По величине минерализация грунтовые воды, по материалам изысканий прошлых лет, слабосолоноватые с минерализацией 2,80 г/л, по химическому составу хлоридно - натриево-кальциевые.

Проектируемая трасса водопроводных сетей расположена в зоне слабой дренированности с необеспеченным подземным оттоком.

По содержанию ионов SO4=150,0 мг/дм3 при содержания HCO3 - 6,6 мг-экв/л, подземные воды на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178 - неагрессивные.

По содержанию ионов Cl- = 500,0 мг/дм3 подземные воды к арматуре железобетонных конструкций - при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании - слабоагрессивные.

Коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля - средняя.

Физико-механические свойства грунтов

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах рассматриваемой трассы и площадки до глубины 4,0-6,0 м, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ – Суглинок коричневого оттенка, низкопористый, от твердой до мягкопластичной консистенции, с включением гравия до 10,0 %, вскрытой мощностью 4,0-8,0 и более метров.

Насыпной грунт и почвенно-растительный слой, нами как ИГЭ не рассматривается.

Грунты инженерно-геологического элемента характеризуются следующими значениями показателей прочностных, деформационных, просадочных и физических свойств грунтов:

Наименование, ед. измерения	**ИГЭ**
Плотность твердых частиц, г/см^3	2,71
Плотность, г/см^3	1,88
Плотность в сухом состоянии, г/см^3	1,58
Влажность природная, %	10,0-22,5
Степень влажности	0,38-0,95
Пористость	41,70
Коэффициент пористости	0,72
Влажность на границе раскатывания, %	17,5
Влажность на границе текучести, %	27,0
Число пластичности	9,5
Показатель текучести	<0-0,53
Коэффициент фильтрации, м/сут	0,15
При водонасыщенном состоянии и природной плотности: - удельный вес, кН/м^3 - угол внутреннего трения, град - удельное сцепление, кПа	 18,5/18,5 20/20 7/7
Модуль деформации в замоченном состоянии, МПа	8,5
Расчетное сопротивление, $R_{0,\ кПА}$	200

Суглинки (ИГЭ) не проявляют просадочные свойства.

Засоленность и агрессивность грунтов

По результатам химического анализа «водной вытяжки» грунтов, до глубины 4,0-6,0 м, по содержанию легко и среднерастворимых солей, согласно ГОСТ 25100-2011, грунты территории незасоленные. Величина сухого остатка колеблется в пределах 0,095-0,25.

По нормативному содержанию сульфатов (625,0 мг/кг) в пересчете на ионы SO4^{11} - грунты территории на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 (СП РК 2.01-101-2013) - слабоагрессивные, на портландцементе по ГОСТ

10178-85 с содержанием в клинкере C3S-не более 65% C3A-не более7%, C3A +C4AF-не более 22% и шлакопортландцементе -неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в пересчете на ионы Cl (210,0 мг/кг) на арматуру железобетонных конструкций - неагрессивные.

Сейсмическая опасность зон строительства, грунтовые условия и сейсмическая опасность площадок строительства

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

- АПЗ №KZ49VUA01104900 от 02.04.2024 г. выданного и КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства,пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области".

- Задание на проектирование выданного и И.О руководителя КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства,пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области".

- письмо №3.12.1-17/270 от 10.05.2024г от КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области" о том, что финансирование строительство от республиканского и местного бюджета запланировано на июнь месяц 2025.

- решение акима Казанского сельского округа, Айыртауского района, СКО №05 от 15.03.2024 года, о предоставлении земельного участка;

За отм. 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 197,50. Топографичекая съемка в М:500 выполненая ТОО «Сеитказ-БЕК» в 2024 году.Система координат - Балтийская, система высот - местная.

Проект выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную эксплуатацию запроектированного объекта:

- СН РК 1.02-03-2011 "Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство";

- СП РК 3.01-101-2013 " Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов";

- СП РК 3.01-105-2013 "Благоустройство территорий населённых пунктов".

4. Площадь выделяемого участка составляет 1,00га согласно разрешительных документов акимата Айыртауского района публичного сервитута на земельный участок. На участке проектируется строительство инженерных сооружении водоснабжения: насосной станции, подземных резервуаров и ТП, ДЭС, КПП. Для вышеуказанных сооружении установлен первый пояс зоны санитарной охраны (далее ЗСО) , огражден и благоустроен. Вокруг резервуаров для доступа устроен асфальтированный проезд, расстояние от резервуара на 5-8м, и основных проездов на территории составляет 3,5 - 6,0 м , по периметру территории расположены тропа наряда и ширина 1м, ограждение и установлены знаки охранной зоны. В границах первого пояса ЗСО нет существующих строении. Граница первого пояса ЗСО водопроводных сооружений принята на расстоянии:

от стен емкостей резервуаров – 30 метров;

насосной станции– 30 метров;

Для благоустройства территории предусмотрен посев газона. Газоны засеваются семенами многолетних трав и посадкой кустарников местных пород.

Вертикальная планировка предусматривает высотное решение проездов с

определением проектных отметок по осям их проезжих частей и высотное решение абсолютной отметки объектов строительства. Минимальный продольный уклон проектируемого асфальтобетонного покрытия равен 5‰, максимальный продольный уклон дорожного покрытия на благоустраиваемой территории – 14‰. Максимальный проектируемый поперечный уклон дорожных покрытий - 20‰. План организации рельефа предусматривает открытую систему водоотвода. Отвод поверхностных вод с участка осуществляется по продольным и поперечным уклонам проезда за пределы территории. Вертикальная планировка существующая с равномерно формированным природным рельефом застраиваемой территории и обеспечивает отвод поверхностных вод с участка. При подсчете земляных работ подсчитаны объемы насыпи для устройства насыпей над резервуарами, объемы выемки из подземных частей резервуаров, насосной станции, покрытии.

Данный объект строительства не оказывает негативного воздействия на окружающую среду, на условия жизни населения. Для создания нормальных, санитарно-гигиенических условий, для уменьшения воздействия вредных атмосферных осадков проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений (карагач, клен).

Краткая характеристика здания и условия строительства (СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01-01-3.1 (4.1)-2017 - «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ».)

Климатический подрайон - I В

Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца июля - +26,3 градусов

Температура воздуха наиболее холодных: пятидневки - обеспеченностью 098 °С(-,39,3), обеспеченностью 0,92°С (-39,7) градусов

Район территории по давлению ветра-IV.

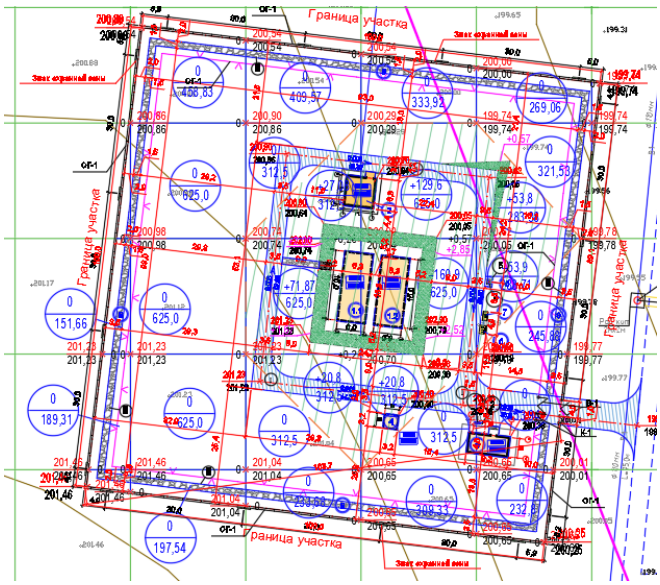
Район по снеговой нагрузке-III

Нормативное значение ветрового давления - IV

Основные показатели по генеральному плану до строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели	% к общей площ.
1	Площадь участка согласно госакта	Га	1	100,0
1	Площадь застройки	м^2	300,15	3,0
3	Площадь покрытий	м^2	1566,28	15,0
4	Площадь озеленения	м^2	8133,57	82,0

Ситуационная схема



Резервуар для воды емкостью 300м^3
Резервуар для воды емкостью 300м^3
Насосная станция
Контрольно пропускной пункт
4 Выгреб на 10м^3
5 Площадка для мусорного контейнера
ТП
ДЭС
Тропа наряда

6.2.2 Технологическая часть
Насосная станция

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевой и противопожарной водоснабжения с забором воды из резервуаров.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция производственного и противопожарного водоснабжения относится ко I категории надежности действия.

Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала.

Управление работой насосами - автоматическое. Для подачи воды потребителям в насосной станции устанавливаются четыре насосов, из которых один сетевых рабочих и один резервный, и один пожарный рабочий, один резервный.

Насосная станция повышения давления Speroni (Италия) Коллектор: Dn100 Q - 13 м3/ч, Н - 50 м; мощность 2,2-3кВт.

Насосы конструктивно состоят из параллельно соединенных 2-х однотипных насосов с общим входным и выходным коллектором, выполненным из углеродистой стали установленных на одной раме в полной заводской готовности. Присоединительные и габаритные размеры коллекторов соответствуют суммарной пропускной способности насосов. Насосы установлены на одной раме. На каждый насос, на всасывающей линии, установлен затвор с диаметром, соответствующий диметру насоса. На напорной линии, в порядке перечисления, установлены обратный клапан и затвор.

На всасывающем коллекторе установлены: манометр и датчик сух.хода. На напорном коллекторе установлены: манометр, аналоговый датчик давления. Принцип работы НС основан на поддержании постоянного давления в напорной линии, путем автоматического вкл/выкл насоса/ов по сигналу от шкафа управления, при помощи силовых устройств плавного пуска.

Давление в системе, на напорной линии трубопровода, преобразуется аналоговым датчиком давления и сигналом обратной связи передается на шкаф управления.

В зависимости от расхода в системе, насосы будут работать до установленной величины давления. При отсутствии расхода в системе и достижении установленного давления насосы переходят в ждущий режим и останавливаются.

При падении давления в напорном трубопроводе насосы автоматически включаются в работу. И так циклически.

В случае аварии или необходимости сервисных работ на один насосе, второй насос включается автоматически и вручную.

Шкаф управления НС служит для автоматической коррекции всех параметров установки, он обеспечивает защиту насосов и служит для оперативного изменения настроек системы в целом.

Работа насосов осуществляется от шкафа управления 2мя насосами Helix V 5202/2 с частотным регулированием внутри. Так же в шкафу имеются датчики аварийного стопа насосов, датчики сухого хода, термодатчики, контроль фаз. Работа насосов осуществляется по давлению и водоразбору. Насосы могут работать параллельно с пожарными насосами, так и по отдельности. При каждом повторном включении насосов они меняются поочерёдно между собой с резервным. Отключение насосов происходит по аварии сухому ходу, перенапряжение в сети, перегрев обмотки двигателя и по давлению. Смена насосов рабочий/резервный происходит автоматически при появлении аварии и вручную оператором.

Устройство и принцип работы насосная станции для пожаротушения Speroni (Италия) Q=18m3/h H=50m, мощность 4-5,5кВт.

Насосы конструктивно состоят из параллельно соединенных 2-х однотипных насосов с общим входным и выходным коллектором, выполненным из углеродистой стали установленных на одной раме в полной заводской готовности. Присоединительные и габаритные размеры коллекторов соответствуют суммарной пропускной способности насосов. Насосы установлены на одной раме. На каждый насос, на всасывающей линии, установлен затвор с диаметром, соответствующий диметру насоса. На напорной линии, в порядке перечисления, установлены обратный клапан и затвор.

На всасывающем коллекторе установлены: манометр и датчик сух. хода.

Принцип работы: управления станции в режиме ручного управления прямым пуском отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ.

Работа насосов осуществляется от шкафа управления 2мя насосами и LVR 32-2. Так же в шкафу имеются датчики аварийного стопа насосов, датчики сухого хода, термодатчики, контроль фаз. Насосы могут работать параллельно с хоз. питьевыми насосами.

Включение пожарного насоса происходит автоматически при поступлении сигнала от оператора вручную. Смена насосов рабочий/резервный происходит автоматически при появлении аварии и вручную оператором

Всасывающие линии предусмотрены стальными трубам диаметром 108х4,0, напорные линии предусмотрены стальными трубами диаметром 108х4. На всасывающих и напорных трубопроводах предусмотренная запорная арматура.

Стальные трубы окрасить масляной краской по грунту БТ-57.

В насосной станции предусмотрен приямок с дренажным насосом против возможного затопления агрегатов при аварии. Насосная установка расположена на фундаменте высотой 150мм, электродвигатели насосов расположены на высоте более 0,5м от пола.

Сброс дренажных вод принят в приямок в полу с последующей откачкой погружным насосом "QDX1,5-15-0.37LA “ со сбросом на рельеф.

Обеззараживание воды, подаваемой сетевыми насосами, осуществляется при помощи Ультрафиолетовый обеззараживатель воды УУФОВ 30:

Q=30m3/h установленных в машинном зале в количестве 2 штук, из которых 1 рабочие, 1 резервная.

Принцип работы УОВ: установка начинает работу при поступлении сигнала от датчика потока, установленного на линии подачи, и отключается при отсутствии потока в напорной линии. Переключение рабочей/резервной установки УФ происходит вручную оператором

После монтажа стальных трубопроводов и запорной арматуры произвести гидравлическое испытание при испытательном давлении 0,75МПа.

После монтажа и гидравлического испытания стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоями эмали ПФ-155 по 1 слою грунта ТФ-0119, цветовую окраску трубопроводов и оборудования принять по ГОСТ 14202-89.

КПП

Технологическая часть проекта на строительство контрольно - пропускного пункта разработана на основании задания на проектирование. Предусматривается проектом строительство двухэтажного административного здания для населенной местности.

Технологическое оборудование принято в соответствии с действующими нормами Республики Казахстан, СН РК 3.02-108-2013, СП РК 3.02-108-2013 "Административные и бытовые здания"; СН РК 3.02-07-2014, СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения", СанПин РК №125 от 24.02.2015 года "Санитарно - эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений, общественных зданий» - приказ МЗ РК.

Здание запроектировано одноэтажным с высотой этажа 3,3 м; прямоугольное размерами в плане 4,2х8,8 м. В нем размешаются следующие

помещения: комната охранника; комната ожидания; санузел

Основными целями создания контрольно-пропускного режима являются:

защита законных интересов предприятия, поддержание порядка внутреннего управления;

защита собственности предприятия, ее рациональное и эффективное использование;

Количество смен работы КПП-2. Средняя трудоемкость контрольно-осмотровых работ при выпуске автомобилей составляет 0,75 чел-мин.

Помещение охраны оборудовано рабочим столом, поворотным креслом, шкафом для одежды.

РЧВ

Резервуар относится к сооружению II класса с ненормированной степенью огнестойкости и II класса по степени ответственности. Представляет собой монолитную железобетонную емкость прямоугольную в плане, заглубленную в грунт полностью или частично, с обсыпкой грунтом, обеспечивающим теплоизоляцию.

Резервуар для воды емкостью 300м3 имеет размеры в плане 6х15 м, высоту до низа балки перекрытия 4,0 м. Максимальный уровень воды принят 3,7 м, полезный объем 310,03м3. За относительную отметку 0,000 принята отметка верха днища резервуара.

В резервуаре содержится вода с температурой не более 30°С.

Оборудование резервуара:

подводящий (подающий) трубопровод;

отводящий трубопровод;

переливное устройство;

- спускной (грязевой) трубопровод;

- устройство для впуска и выпуска воздуха при наполнении и опорожнении резервуара;

устройства для автоматического измерения и сигнализации уровня воды в резервуаре.

- Подводящий трубопровод диаметром 150,200,250,300,400 мм вводится в резервуар через стену (отметка оси 750 мм) и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой.

Верх воронки расположен на 200 мм ниже максимального уровня воды.

На подводящем трубопроводе предусмотрена установка поплавкового запорного клапана для предотвращения перелива воды из резервуара.

- Отводящий трубопровод диаметром 200 мм, ось которого располагается на 950 мм ниже днища резервуара, представляет собой сварную конструкцию из стальной трубы с наклонным входным участком и косыми срезами деталей. Перекрыт сверху решеткой с шагом прутьев 30 мм и толщиной прута 6 мм.

- Переливное устройство гарантирует резервуар от переполнения. Переливное устройство, диаметром 200 мм, выполнено в виде трубопровода, входящего в резервуар через стену. Верх трубы заканчивается водосливной воронкой. На вертикальной части переливного устройства выполняется гидравлический затвор с высотой водяной пробки не менее 500 мм. Водяная пробка исключает контакт с окружающей атмосферой.

Отметка верха переливного устройства - кромки воронки - на 100 мм выше максимального уровня воды в резервуаре.

- Спускной (грязевой) трубопровод диаметром 150 мм расположен под днищем резервуара, о бетонирован и имеет наклонный участок с выходом на уровень днища дренажного приямка. Сток грязевых вод к спускному трубопроводу обеспечивается на бетонкой с уклоном 0,005 к дренажному приямку.

- Смыв осадка в резервуаре емкостью 300м3 осуществляется брандспойтом, шланг которого спускается через люк - лаз.

Для предотвращения образования застойных зон в резервуаре подводящий и отводящий трубопроводы размещены в противоположных сторонах резервуара.

Технологические трубопроводы: подводящий, отводящий, переливной и спускной диаметром 100-400 мм приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* с внутренней и наружной антикоррозийной изоляцией, выполненной в заводских условиях. Антикоррозийную внутреннюю и наружную изоляцию стальных фасонных частей выполнить в заводских или базовых условиях.

6.2.2 Архитектурно-строительные решения

Насосная станция

Объемно-планировочное решение

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками

одноэтажное, прямоугольной формы, заглубленное, с размерами по осям 6.3 х 6.38м . Высота от пола (площадка входа) до потолка 3.85м. Отметка пола машинного зала -1.800

В здании размещается машинный зал.

Планировочное решение здания выполнено с учетом создания оптимальных условий для работы персонала.

Класс здания-II

Степень огнестойкости-II.

Конструктивная часть проекта разработана в соответствии с требованиями

СНиП РК 5.02-02-2010 " Каменные и армокаменные конструкции", СНиП РК 5.01-01-2002 " Основания зданий и сооружений". СНиП 2.03-30-2006 "Строительство в сейсмических районах".

Здание насосной станция II-го подъема с бактерицидными установками решено в жесткой конструктивной схеме с продольными несущими стенами. Пространственная жесткость здания обеспечивается совместной работой несущих стен, плит покрытия.

Фундаменты под стены- ленточные монолитные из бетона класса В 12,5 с конструктивным армированием по подошве сетками.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.020 из цементого раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Надземная часть выполнена из полнотелого кирпича толщиной 380 мм - из обожженного полнотелого кирпича марки КР-р-по 250х120х65 /1НФ/100/2,0/25 по ГОСТ Р 530-2012 на цементно-песчанном растворе М50 со спецдобавками и пластификаторами, повышающими сцепление кирпича с раствором.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные.

Покрытие - круглопустотные железобетонные плиты.

Утеплитель- керамзит V=600 кг/м3 от 100-150 мм.

Оконные блоки - из профилей ПВХ.

Двери - деревянные

Кровля - односкатная рулонная.

Полы по деталям серии 2.244-1 в. 6. - керамическая плитка.

Крыльца из монолитного бетона кл. В7,5.

Внутренняя отделка выполнена в соответствии с назначением помещений. .

Наружная отделка фасадов:

цоколь - штукатурка цем. песчаным раствором,

стены - штукатурка цем. песчаным раствором, известковая побелка.

Отмостка - асфальтобетонная шириной 1500мм по уплотненному основанию

Здание оборудовано монорельсом грузоподъемностью 1 т.

Технико-экономические показатели (Насосная)

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Строительный объем	$м^3$	284,49
В т.ч. подземной части	$м^3$	110,63
Общая площадь	$м^2$	35,50
Площадь застройки	$м^2$	41,16

Антикоррозионные мероприятия

Антикоррозионная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01.19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозий" Открытые поверхности стальных конструкций после выполнения всех сварочных работ окрасить огнезащитными красками ГФ-021-1 в 1 слой и ПФ 115-в 2 слоя. Закладные детали покрываются цементным раствором М100 толщиной 10мм.

Все деревянные элементы антисептировать и окрасить влагостойким антипиреновым составом.

Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции". Грунты основания не агрессивны по отношению к бетонам на обычном портландцементе.

КПП

Объемно-планировочные решения

Здание одноэтажное, прямоугольной формы в плане без подвала. Размеры здания по крайним осям 4.2м х 8.8м.

Высота помещения от пола до потолка 3,0м

В здании магазина расположены следующие помещения: санузел, коридор, коридор, актовый зал.

Наружная отделка:

- Стены наружные: декоративная штукатурка типа «Аспол» с последующей покраской фасадными красками.

- Утеплитель наружных стен здания - минераловатные плиты марки ПТЭ-125 с объемным весом 125 кг/м^3, теплопроводностью 0,042Вт\м*С, толщиной 100 мм.

- Цоколь- облицован керамической плиткой на плиточном клее.

- Ступени крыльца облицованы керамической плиткой на плиточном клее.

- Оконные блоки и фрамуги - из ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99;

- Дверные блоки - внутренние - деревянные по ГОСТ 6629-88, наружные металлические по ГОСТ 31173-2003;

- Кровля из оцинкованного профнастила по деревянным прогонам;

- Утеплитель покрытия здания - минераловатные плиты марки ПТЭ-175 с объемным весом 175 кг/м3, теплопроводностью 0,042Вт\м*С, толщиной 150 мм.

Внутренняя отделка:

- Стены из газоблока во всех помещениях отделать шпатлевкой сухими смесями с последующей окраской под левкас с водоэмульсионной покраской светлыми тонами,

- Полы с покрытием из керамической плитки и керамогранита;

- Перегородки из газоблока, шпатлевкой сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской.

- Потолок - затирка сухими смесями с последующей водоэмульсионной покраской;

Инсоляция помещений обеспечена в пределах нормативной.

Естественное освещение помещений осуществляется посредством окон с открывающимися створками.

Шумоизоляция помещений достигается посредством планировочных мероприятий, применением металлопластиковых окон со стеклопакетом и эффективных шумоизолирующих материалов в конструкциях стен и перекрытий**.**

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - каркасное здание со стеновым заполнением из газоблока, толщиной 300мм;

- Фундаменты - монолитные из железобетона; ленточные под стены с шириной подошвы 1000мм и высотой 1200мм из бетона кл. В15;

- Монолитные сердечники - монолитные железобетонные из бетона кл. В25 сечением 40смх40см, армированные каркасом Ø22AIII и хомутами Ø6AI;

- Стены наружные из газобетонного блока толщиной 300мм; армированные сеткой типа СГ-1 по деталям серии 2.130-6с в.1;

- Перегородки - кладка из газоблока, армированные сеткой типа СГ-2 по деталям серии 2.130-6с в.1.; толщиной 200 мм и обрамленные монолитными сердечниками из бетона кл. В20 сечением 12смх20см, армированные каркасом Ø16AIII и хомутами Ø6AI;

- Покрытие - из деревянного дощатого настила по антисептированным деревянными балками с утеплителем сверху;

- Потолок - гипсокартонный по металлическим профилям типа "Кнауф";

- Кровля - оцинкованный профнастил Н57-1000-0,7 ГОСТ 24045-86, с уклоном 18% по деревянным прогоном;

- Перемычки - монолитные, железобетонные из бетона кл. В20;

- Полы - конструкция полов с гидроизоляционным слоем битумной мастики и утеплением из экструзионного пенополистирола толщиной 50мм;

- Отмостка - асфальтобетонная по грунтовому основанию шириной 1,5 м. с уклоном 0,03.

Технико-экономические показатели (КПП)

Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Общая площадь	м^2	30,89

Площадь застройки	$м^2$	46,28
Полезная площадь	$м^2$	30,89
Расчетная площадь	$м^2$	16,89
Строительный объем	$м^3$	211,6

РЧВ

Стены резервуаров запроектированы из монолитного железобетона,

высотой 4.0 м. Толщина стен - 0.3 м принята из расчета на активного давления грунта (при удельном весе - 1.8 т/м 3) и давления воды.

Днище - монолитная железобетонная плита, рассчитана на воздействие

гидростатического давления воды и имеет толщину 0,35 м.

Стены с днищем соединяются при помощи арматурных выпусков из днища. Подготовка принята из бетона марки М 100, цементная стяжка по днищу для создания уклона - из цементного раствора М 100.

Сборное перекрытие резервуаров из сборных железобетонных плит по серии 1.442.1-5.94 с опиранием на стены, толщиной 0.40 м рассчитано на нагрузку от камеры приборов, люков-лазов и обваловки.

Люки-лазы и лестницы предусмотрены для спуска в резервуар и его обслуживания.

Камеры приборов предусмотрены для установки контрольно-измерительных приборов.

Расчет конструкции чаши резервуара для воды произведен в соответствии со СП63.13330.2012 ’(Россия) в программном комплексе SCAD.

Обратную засыпку производить не пучинистым грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями не более 200 мм с послойным уплотнением до рск>1,6 кг/см3 в соответствии с указаниями СНиП 3.02.01-87.

После гидравлических испытаний выполнить обваловку резервуара.

Высота обваловки - 1м от верха плиты покрытия.

Настоящий проект разработан в предположении, что работы будут вестись при наличии развитой базы строительства, оснащенной современными механизмами и оборудованием.

При производстве строительно-монтажных работ, транспортировке и складировании строительных материалов и конструкций, а также при производстве работ в сезон отрицательных температур, следует руководствоваться указаниями соответствующих нормативных документов, а также СНиП РК 103-05-2001 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве».

Земляные работы предусмотрены в два этапа:

1 этап - разработка грунта в котловане под чашу резервуара;

2 этап - разработка грунта под траншеи для трубопроводов и колодцев с запорной арматурой.

Выгреб

Резервуар предназначен для использования в качестве выгреба.

Днище и стенки резервуара монолитные ж/бетонные из бетона на сульфатостойком цементе с армированием сварными сетками по ГОСТ 8478-81 и отдельными арматурными стержнями.

Класс бетона С 15/20, марка по морозостойкости F 50, марка по водонепраницаемости W6, при степени ответственности сооружения-2.

Перекрытие резервуара из монолитной железобетонной плиты на сульфатостойком цементе.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций вести в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водопровода и канализации".

Арматурные каркасы и сетки перед установкой в опалубку объединить в пространственный каркас путем контактной точечной электросварки. Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70 % проектной прочности.

После снятия опалубки произвести контрольное заполнение резервуара водой, затем выполнить обратную засыпку пазух.

Монтаж сборных конструкций осуществлять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

6.2.3. Инженерные обеспечение, сети и системы

Наружные водопроводные сети

Внутриплощадочная сеть. НВК

Рабочи проект разработан в соответствии с требованиям.

- СНиП РК 4.01-02-2009 Водоснабжение. Наружные сети и сооружения.
- СН. РК 4.01-03-2011 -"Канализация. Наружные сети и сооружения".
- АПЗ -№KZ49VUA01104900 выданный КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области";
- Технические условия №3.12.1-17/129 от 13.03.2024года, выданный КГУ "Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо-Казахстанской области";
- Топографическая съёмка выполнены в 2024году, выданный ТОО "Сейтказы - БЕК";
- Инженерно - геодезические изыскания в 2024году, выданный ТОО "А - Глобал Инжиниринг";
- Категория системы водснабжения -III.

Гидрогеологические условия.

Водовмещающие породами являются- суглинки.

Подземные воды на январь месяц 2024года вскрыты на глубине 4,0-6,0метра от поверхности земли.

Положение уровня подземных вод зависит от режима работы ирригационных сетей и периода поливов и промывки хлопковых полей и близко расположенных огородов.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 1,5-2,0 м.

Физико-механические свойства грунтов.

По номенклатурному виду и физическим свойствам грунтов в пределах рассматриваемой трассы и площадки до глубины 4,0-6,0 м, выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ - Суглинок коричневого оттенка, низкопористый, от твердой до мягкопластичной конисистенции, с включением гравия до 10,0 %, , вскрытой мощностью 4,0-6,0 и более метров.

Нормативная глубина промерзания, м: для грунтов - 1,90.

Глубина проникновения °С в грунт.м: для грунтов - 2,10.

Сейсмичность -6 баллов.

Разработка проекта направлена для улучшения социального положения и здоровья жителей сельского населенного пункта Всеволодовка. Источником водоснабжения служат существующие насосные станции первого подъёма (скважины).

Численность поселка состовляет 1060 человек.

По технологическим решением в проекте от существующих магистральных водоводов вода поступает в накопительные резервуары чистой воды емк по 300м3 (2шт). От РЧВ вода под заливом поступают в насосную и с помощью насосной станции 2-ого

подъема где пройсходить обеззараживания ультрофиолетовой установкой, далее вода подаются в закольцованные сети поселка.

В проекте принята объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Внеплощадочные (водовод) сети водопровода запроектированы из двух ниток прокладываются из полиэтиленовых труб марки ПЭ 100 SDR17 по на СТ РК ИСО 4427-2004. Внуториплощадочные сети водозаборных сооружении прокладываются из стальных электросварных труб ∅159х4,0мм питьевая ГОСТ 10704-91.

Колодцы на водопроводной сети выполнить из сборных ж/б элементов монтируются по серии 3.900.1-14.

Основание под трубопроводы канализации приняты согласно серии 3.008.9-6/86

Производства работ вести согласно СН РК4.0105-2002.

При обратной засыпке стальных из мягкого местного грунта. При этом применение ручных и механизированных трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Пересечение стальными трубами стен колодцев выполнить в полиэтиленовой гильзе длиной 0,2м с заделкой зазором между гильзой и трубопроводом асбестовым шнуром с герметизацией концов гильзы гернитом.

Предусмотреть отмостку шириной 0,9м, t=150мм. с уклоном 0,03.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземным исполнении;

Монтаж трубопроводов систем канализации в подземным исполнении;

Акты приемки и испытаний:

Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

Акт испытания системы наружного канализации;

Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов водопровода (с заключением);

Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 , СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Внутрипоселковая сеть

Проект «Строительство разводящих сетей водоснабжения села Всеволодовка, Айыртауского района СКО»:

Согласно задания на проектирования выполнен проект внутрипоселковые сети водопровода , а так же подвод воды непосредственно к границам жилых зданий с установкой водоразборные колодцы со счетчиками.

Приняты полиэтиленовые трубопроводы марки ПЭ 100 SDR17 по на СТ РК ИСО 4427-2004.

Водопотребителями села являются - население, личном пользовании и противопожарные нужды.

В с. Всеволодовка придусмотрено подвод на 212 участков.

Численность села - 1060 человек.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточно. Расход воды на наружное пожаротушение принят - 5 л/сек по приложению 6 к техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности".

Источником водоснабжения является сущ. скважина.

Вода отвечает требованиям ГОСТ 51232-2003* "Вода питьевая".

В проекте принята объединенная система хозяйственно-противопожарного водопровода.

Для разбора воды населением из системы водоснабжения в проекте предусмотрен подвод воды непосредственно к границам жилых участков. Потрибителей с установкой колодца на 6,5,4,3,2 и 1 домов.

Для учета воды в колодцах установлены водомеры (счетчики, запорные арматуры). Наружное пожаротушение запроектировано из пожарных гидрантов, установленных на кольцевых сетях водопровода.

Места расположения пожарных гидрантов указываются на ближайших зданиях, на видном месте на высоте 2-2,5м от земли специальными указателями,выполненными с использованием флуоресцентных или других светоотражающих покрытий. Указательный знак выполняется из металла толщиной 1мм размером 560х710мм в соответствии с ГОСТ 12.4.026-76* "Цвета сигнальные и знаки безопасные",ГОСТ 12.4.000-75* "ССВТ.Монтажная техника для защиты объектов. Общие требования".Водопроводные сети запроектированы кольцевыми: Ø110х6,6; мм из полиэтиленовых труб СТ РК ИСО 4427-2004.

Подвод воды к границам жилых участков. Ø25х19мм из полипропиленовые труб PP-R, SDR11, PN10, не армированные СТ РК ГОСТ Р 52134-2010

Протяженность водопровода:

Сеть В-1 по поселку составляет:

Ø 110х6,6мм - 5782,0м,

Водопроводные колодцы Ø2000 - 1шт

Водопроводные колодцы Ø1500 - 43шт

Мокрый колодец ø1000мм -3шт.

Распределительные колодцы Ø1500 - 46шт

Соединение пластмассовых труб с задвижками и фасонными частями выполняется с помощью монтажных вставок.

В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина тилщиной 5мм. Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Зазор между гильзой и трубопроводом заделать водонепроницаемым эластичным материалом. Соединение пластмассовых труб следует выполнить на втулках ПНД.

Мероприятия для колодцев в мокрых грунтах:

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчаная смесь толщиной 0,15м.

При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утромбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм, затем плиту днища.

в) Снаружи огрунтовать раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2 раза,на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

3) Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверности стенки колодца на 100мм,а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

4) Бетонные изделия принять на сульфатастойком цементе.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Монтаж трубопроводов системы водопровода в подземным исполнении;

Монтаж трубопроводов систем канализации в подземным исполнении;

Акты приемки и испытаний:

Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов водопровода;

Акт испытания системы наружного канализации;

Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов водопровода (с заключением);

Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ по укладке, испытанию и приемки сети вести согласно СНиП РК 4.01-03-2013 , СН РК 4.01-03-2011 и СНиП РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водопровода и канализации из пластмассовых труб". После испытания трубопроводы и резервуары подвергаются промывке и дезинфекции.

Мероприятия для колодцев в мокрых грунтах В-2

При прокладке напорных и самотечных трубопроводов в мокрых грунтах необходимо предусматривать следующие мероприятия:

Под водопроводные и канализационные трубопроводы, прокладываемые ниже уровня грунтовых вод, предусмотрено искусственное основание: песчаная смесь толщиной 0,15м.

При устройстве колодцев необходимо выполнить следующие мероприятия:

а) На утромбованное щебнем основание укладывают бетонную подготовку толщиной 100мм из бетона М-50.

б) Поверх бетонной подготовки уложить слой асфальта толщиной 20мм, затем плиту днища.

в) Снаружи огрунтовать раствором битума в бензине с последующей окраской горячим битумом за 2 раза,на 0,5м выше уровня грунтовых вод.

3) Трубы, в мокрых грунтах следует заделывать в стенки колодцев, с зазором 30мм на чеканку. Отверстие со стороны наружной поверхности патрубка бетонируется. Бетонная заделка должна выходить за пределы наружной поверности стенки колодца на 100мм,а края ее должны перекрывать отверстие в стенке колодца. Щель между трубой и патрубком зачеканивается смоляным канатом, выходные отверстия щели заделываются асбестоцементом.

4) Бетонные изделия принять на сульфатастойком цементе.

Акты освидетельствования скрытых работ:

Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;

-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;

-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;

-Антикоррозионная обработка трубопроводов;-

-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;

-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;

Акт испытания системы внутренних канализации и водостоков (канализации на пролив, водостоков наполнением водой на высоту этажа п.7.1 СП 73.13330.2012);

Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;

Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);

Акты индивидуального испытания оборудования (насосы, водонагреватели и т.д.);

Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Основные показатели по системам водоснабжения

№	Наименование системы	Расчетный расход воды		
		м³/сут	м³/час	л/сек
1	н.п. Всеволодовка	127,2	23,786	6,61
2	Неучтенные расходы 20%	25,44	4,757	1,321
	итого	152,640	28,544	7,929

Отопление и вентиляция

Насосная станция

Расчетная температура наружного воздуха для холодного периода года принята-26°С

Расчетная температура внутреннего воздуха в холодный период года принята для насосной станции +5°С.

Система отопления запроектирована электрической, лучисто-конвективной, действующей периодически. В качестве нагревательного прибора приняты электропечи типа ПЭТ-4 с автоматическим управлением.

Расход тепла на отопление составляет4290Вт

Вентиляция

Вентиляция естественная. Из помещения насосной с бактерицидными вытяжка осуществляется из нижней зоны. Воздуховоды системы ВЕ-1, ВЕ-2 изготовить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80*

КПП

Рабочий проект "Строительство разводящих сетей водоснабжения села ВсеволодовкаАйыртауского района СКО" выполнен на основании:

задания на проектирования;

архитектурно-строительных чертежей;

СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно- гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -20,1°С. В помещении здания КПП для поддержания расчетной температуры установлены электрические масляные радиаторы.

Вентиляция

В помещении парикмахерской естественная система вентиляции. Расчетная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -14,3°С.

РЧВ

В проектируемом резервуаре предусмотрена система приточно-вытяжной вентиляции с естественным побуждением воздуха посредством дыхатальных клапанов с вентиляционными трубками Ф200, установленными на кровле.

На вентиляционных трубах установлены кассетные фильтры фирмы "5151етмг.” Утепление фильтров-поглотителей предусмотреть при привязке проекта.

Основные показадели по ОВ

Наименование	Объем м³	Периоды года при tн, С	Расход тепла, Вт				Расход холода, ккал/час, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			На отопление	На вентиляцию	На гор. водоснаб	общий		
КПП		-20,1	3380	-	-	3380		9,00

Водоснабжение и канализация

КПП

Чертежи марки ВК разработаны на основании:

задания на проектирование;

чертежей марки АС;

СН РК 4.01-01-2011 "Внутренний водопровод и канализация зданий".

СП РК 4.01-101-2012 "Внутренний водопровод и канализация зданий". Расчет систем холодного и горячего водоснабжения произведен в соответствии со СНиП РК 4.01-02-2011.

В проекте разработаны следующие системы:

- хозяйственно-питьевой В1;

горячее водоснабжение Т3;

бытовая канализация К1;

Рабочий проект - оборудуется системой хозяйственно-питьевого водопровода с подачей воды питьевого качества по СТ РК ГОСТ 51232-2003 на все нужды, вводом Ø20 мм.

Внутренние сети водопровода запроектированы тупиковыми и присоединяются к наружной водопроводной сети вводом Ø25мм. Магистральные сети выполнены из полиэтиленовых труб марки ПЭ 63 Ø25мм и Ø20мм по ГОСТ 18599-2001 "питьевая".Магистральные трубопроводы водопровода прокладываются с уклоном i=0.002 в сторону ввода.

Трубы, прокладываемые под полом окрашиваются масляной краской за 2 раза.

После монтажа систему подвергнуть испытанию на прочность и плотность гидравлическим способом.

Величина испытательного давления должна быть не менее 10 кгс/см^2.

ГОРЯЧЕЕ ВОДОСНАБЖЕНИЕ - Т3

Горячее водоснабжение предусмотрено от бытовых емкостных электроводонагревателей типа "ARISTON". Внутренняя сеть горячего водопровода запроектирована из полипропиленовые трубы марки PP-R PN20 по ГОСТ 32415-2013.

Для ограждения стояков водоснабжения, проложенных вне шахт, предусмотреть установку приставных коробов.

КАНАЛИЗАЦИЯ - К1

Система канализации принята бытовая . Отвод сточных вод от санитарных приборов и технологического оборудования осуществляется самотеком в наружную канализационную сеть.

Внутренние сети канализации выполнены из полиэтиленовых канализационных труб ПНД 110 и ПНД 50 по ГОСТу 22689.2-89. Сети канализации внутри здания прокладываются над полом и под полом здания.

Вентиляционные стояки выводятся через кровлю на 0.5м.

Монтаж и приемку санитарно-технических устройств вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Гидравлическое испытание системы производить при установленной водозаборной арматуре.

Основные показатели по ВК КПП

Наименование	Расчетный расчет		
	м^3/сут	м^3/час	л/сек
В-1	0,550	0,310	0,15
Т-3 в.т.ч.	0,25	0,18	0,100

К-1	0,550	0,310	0,15

Электротехническая часть

Данная часть проекта разработана на основании архитектурно-строительных, санитарно-технических, технологических частей проекта, акта обследования и в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-106-2013*/, СП РК 2.04-104-2012, СП РК 3.02-111-2012.

Насосная станция

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей строительной части и смежных разделов и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Основными электропотребителями проектируемого объекта являются технологическое оборудование, сантехвентиляция и освещение.

Насосной станции II-го подъема предоставляется комплектно со шкафом управления. Управление насосной станции хоз-питьевого водопровода предусмотрена в автоматическом режиме, в зависимости от давления в напорном трубопроводе. Реле давления и контрольный кабель предоставляется по коммерческому предложению комплектно.

Алгоритм управления насосной станции IDea в комплекте из 2-х насосов Speroni (1раб. +1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение и включение от реле давление от водопровода;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме ручного управления прямым пуском от сети;

Алгоритм управления насосной станции IDea в комплекте из 2-х насосов Speroni (1пож. +1 рез)

- переключение на резервный при аварии рабочего;
- отключение по нижнем уровня воды от датчика ДСХ;
- управления станции в режиме с автоматическом вводом резерва при отключении основного;

В качестве вводной устройств (1Я) для проектируемого объекта предусмотрен ящик автоматическое включение резерва ЯАВР3.

В качестве вводно-распределительной устройств принять щиты-боксы типа ЩРН для установки модульной аппаратуры.

Согласно заданию, управление электроприводами механизмов осуществляется автоматическом и в местном режиме. Распределительная сеть выполняется кабелями марки ВВГнг(А)-LS в полу в стальной трубе и по стенам открыто в кабельном канале. Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО).

Проектом предусмотрены рабочее, аварийное и ремонтное освещение.

Напряжение сети рабочего и аварийного освещения ~220В, ремонтного ~36В. Нормы освещенности приняты в соответствии со СНиП РК 2.04-05-2002*.

Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений, их строительными данными, конструктивной особенностью светильника и высотой подвеса. Световые указатели "Выход" устанавливаются на путях эвакуации и у выходов из помещений.

Групповая сеть освещения выполнены кабелями марки ВВГнг(А)-LS по стенам открыто в кабельном канале.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление и заземление и уравнивание потенциалов.

Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25 на высоте 60мм от пола. Входные двери обойти по периметру контур заземления укладывается на держателях шин заземления, укрепленных самореземи по конструкциям стен на расстоянии 0,6 метров друг от друга. Все соединения в цепи заземления выполнить сваркой, места соединения стыков после сваркой должны быть окрашены. Защитному заземлению по проекту подлежат все нетоковедующие металлические части электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, заземление выполняется присоединением к магистрали заземления.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник
- основной (магистральный) заземляющий проводник
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
- металлические части строительных конструкций.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	1
Напряжение сети	380/220В
Установленная мощность	18,14кВт
Расчетная мощность	15,4кВт
Расчетный ток	29,3А
Коэффициент мощности	0,8

КПП

Электротехническая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с нормативными документами и ПУЭ РК.

Электроснабжение объекта предусмотрено от проектируемой КТПН40/10/0,4кВ.

Для ввода, распределения и учета электроэнергии предусмотрено учетно-распределительное устройство ЩРУ. Учет электроэнергии предусмотрен на вводе ЩРУ.

Распределительные линии выполняются кабелями марки ВВГнг-0,66, проложенными в полу в полиэтиленовых трубах и по стоякам в винипластовых трубах. Групповые сети выполняются кабелями марки ВВГнг, проложенными по стенам под штукатуркой в полиэтиленовых и гофр отрубах. В качестве аппаратов защиты и управления предусмотрены автоматические выключатели типов ВА51-31 и ВА47-31.

Розеточные группы защищаются дифференциальными автоматами типа ИЭК АД-12. Все розетки для подключения электрооборудования содержат заземляющий контакт для подключения защитного РЕ-проводника.

Защитные меры безопасности от поражения электрическим током предусмотрены в соответствии с ПУЭ РК. Защитное заземление электроустановок предусмотрено по системе T-N-S. На вводе в здание предусмотрено выполнить уравнивание потенциалов путем объединения следующих проводящих частей: проводник PEN сети, стальные трубы коммуникаций, металлические части строительных конструкций.

Для уравнивания потенциалов по месту использовать естественные заземлители. Все электрические сети предусмотрены с защитным заземляющим проводником РЕ.

Предусмотрено повторное заземление нулевого провода на вводе в здание. Предусмотрено выполнить контур заземления в ЩРУ из полосовой стали сечением 40х4 мм, соединенный с наружным заземляющим устройством.

Молниезащита

В качестве молниеприемника используется молние приемная сетка из стали круглой оцинкованной d=8м.

Пожарная сигнализация

Данный проект выполнен на основании обследования и задания на проектирование, чертежей строительной части и в соответствии с требованиями технической и нормативной документации.

Проект выполнен в соответствии с действующими стандартами и руководящими материалами с соблюдением норм и правил техники безопасности.

Проектом предусматривается комплексная сеть пожарной сигнализации, которая строится по шлейфной системе с установкой ручных и автоматических тепловых пожарных извещателей. Автоматические пожарные извещатели устанавливаются внутри помещений по потолку, ручные извещатели - на путях эвакуации у выходов из зданий по стенам.

Электрические сигналы о пожаре передаются на пульт прибора приемно-контрольный "Гранит-2". ППКОП запитывается от щита аварийного освещения и предусмотрен для аварийного питания, встроенный аккумулятор типа DELTA DT1207 емкостью 7А/ч, 20 часовой разряд.

Тип системы оповещения о пожаре, в соответствии со СП РК 2.02-104-2014 принято - 2 (светозвуковой).

Для оповещения о пожаре предусмотрена установка светозвуковых оповещателей "Маяк-12-К", расположенных у главных входов в здании.

Разводка кабельной трассы выполнена кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS, ВВГнг(А)-LS.

Кабельная трасса (КСРВнг(А)-FRLS) проложена в кабельном канале по стенам, потолкам и (ВВГнг(А)-LS) в ПВХ трубе по стене под слоем штукатурки.

Проект выполнен в соответствии с требованиями "Правил устройства электроустановок РК".

Наружное электроснабжение

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки строительной части и смежных разделов в соответствии с требованиями технической и нормативной документации, а так же технические условия ТОО "КОКШЕТАУ ЭНЕРГО" ТУ №09/121 от 29.03.2024г.

ПУЭ РК 2015г., СНиП РК 3.01-01-2008 "Градостроительство Планировка и застройка городских и сельских населенных пунктов"

Надежность электроснабжения принята согласно заданием и по нормам РК- II категория.

Электроснабжение систем питьевого водоснабжения в селе Всеволодовка Айыртауского района СКО, осуществляется от проектируемой трансформаторной подстанции КТПН-63/10-0,4кВ, мощностью 63кВА и предусмотрен автономный источник питания дизельная электростанция типа APD 43 C, мощностью 34,4кВт.

Согласно выданных технические условия ТОО "КОКШЕТАУ ЭНЕРГО" ТУ №09/121 от 29.03.2024. подключение КТПН-63/10-0,4кВ осуществляется от опоры №270 Вл-10кВ "Прекрасное" ячейка №7 ПС 35/10кВ "Казанка" со строительством одноцепной ВЛ-10кВ проводом СИП-3.

В целях усиления сети в ячейке №7 ПС-35/10кВ "Казанка" произведена замена существующего МВ-10кВ на новый вакумный выключатель ВВ-10кВ.

Выбор марок и сечения проводов произведен по их механической прочности с учетом токовых нагрузок и потере напряжения у потребителя, не превышающей 5%. Приняты провода марки СИП-3, сечением 1х50мм. На концевой опоре принята устройство разъединитель РЛНД.1-10/400У1.

Учет электроэнергии осуществляется приборами учета (счетчики электронные) установленными на щите 0,4кВ проектируемой КТПН-63-10/0,4кВ. Распределительные

сети КЛ-0,4кВ выполняются кабелями марки АВБбШв-1,0кВ проложенными в траншее по серии А11-2011.

Средняя горизонтальная освещенность 4лк.

Протяженность освещаемого участка - 0,387 км;

Освещенность - 4лк

Выбор опор и световых приборов произведен с учетом архитектурно-планировочных особенностей освещаемой зоны.

Шаг светильников для освещения был принят по классической схеме для технико-экономического сравнения и составил 30 метров, высотой подвеса 6 м. Высота подвеса и шаг светодиодных светильников подобраны согласно светотехнического расчета выполненной электронной программой "Light-in-night-road". Кабельные линии освещения водозабора выполняются кабелем марки АВБШв расчетного сечения.

Кабели прокладываются в траншее на глубине 0,7м от планировочной отметки земли, под дорогами на глубине 1м. Сечения жил кабельных линии выбраны по длительно допустимому току, допустимой потери напряжения, и по условию соответствия защитному аппарату при однофазном коротком замыкании.

Пересечения с сущ. подземными инженерными коммуникациями и автодорогой выполнить в двустенный гофрированный ПНД трубе Ø110мм.

Проектом предусматриваются контуры заземления насосной станций I-го и насосной станций II-го подъема. В качестве вертикальных заземлителей применены стальные стержни Ø16мм по 3 метров.

Все электромонтажные работы выполнить согласно ПУЭ РК и ПТБ.

Для автоматизаций пополнение воды резервуаров применяется механические поплавковые выключатели уровня воды, предназначенные для контроля заданного предельного уровня. Срабатывание выключателя происходит при достижении водой необходимого уровня, на котором установлен датчик.

Основные показатели по электротехнической части проекта

№	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения	III
2	Напряжение электросети	10кВ
3	Количество установленных трансформаторной подстанции, мощностью 63кВА, шт	1
4	Расчетная мощность потребителей, кВт	15,9
5	Расчетный ток, А	30,23
6	Коэффициент мощности	0,8
7	Общая протяженность КЛ-0,4кВ, м	478
8	Общая протяженность КЛ-10кВ, м	281

Наружное видеонаблюдение

ОХРАННО-ТРЕВОЖНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ.

Периметральная охранная сигнализация выполнена на основании задания на проектирование, чертежей топосъемки,

плана, в соответствии с СНиП РК 4.01-02-2009*.

Для передачи сигнала тревоги с места возникновения пожара и для защиты от несанкционированного доступа

в помещения предусмотрена монтаж установки охранно-пожарной сигнализации. Для этого предусмотрен прибор

приемно-контрольный

охранно-пожарный "Гранит-3".

Данный прибор устанавливается в помещении охраны см. часть ПС.

В качестве извещателей охранно-тревожной сигнализации предусматриваются:

Извещатель адресный объемный с кронштейном ABE-150, размещать на высоте не менее 2 м;

Сеть охранно-тревожной сигнализации выполняется проводом КПСЭнг(А)-FRLS по периметру ограждении

в ПЭ трубе не менее 2м от земли.

Монтаж необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией

по эксплуатации.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК нормами и правилами.

ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ

В качестве основы для проектирования системы видеонаблюдения применяется видеорегистратор "HiWatch DS-N108”, размещенный в комнате сторожки.

На объекте устанавливаются 5 видеокамер телевизионного наблюдения:

4 уличная поворотная видеокамера модели "HiWatch DS-T215", с дальностью действия EXIR-подсветки до 100м;

1 уличная камера "HiWatch DS-T520", с дальностью действия ИК-подсветки до 50 м.

Уличные поворотные видеокамеры установить на опорах наружного электроосвещение.

Для управление поворотными видеокамерами используются пульты управления PTZ камерами.

Высота установки видеокамер принять по наилучшей видимости.

Сигналы с 5 видеокамер передаются посредством кабельной сети на видеорегистратор. В видеорегистраторе установлен жесткий диск размером 6ТВ, что обеспечивает хранения видеоданных в течение месяца. Просмотр видеоинформации осуществляется с монитора. Для подключения видеокамеры к видеорегистратору применяются кабели комбинированные предназначены для передачи видео сигналов с одновременным подключением питания КВК-В 2х2х1мм2. Для питания видеокамер применяется блок питания с индивидуальной защитой каждого канала, с стабилизированным выходом напряжением 12В, с защитой от короткого замыкания.

Кабели в зданиях прокладываются в кабель-каналах по стене и в траншее полиэтиленовых трубах.

Кабели сети видеонаблюдения прокладываются в траншее на глубине - 0,7 м.

Монтаж, наладку и сдачу в эксплуатацию спроектированных систем выполнить правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и подключение к электрооборудованию выполнить в соответствии с технической документацией заводов-изготовителей.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК 2015 и серии А11-2011.

Расчет продолжительности хранение записи.

$V=T*\sum(b*n)*3600*t/8192$, где V – объём архива в гигабайтах, T – кол-во дней хранения архива, b – поток с одной камеры в Mbit/s, n – кол-во камер с этим потоком, t – суммарное время записи в течении суток (в часах), 3600 – кол-во секунд в часе, 8192 – количество мегабитов в гигабайте.

$V=7*(20*4)*3600*24/8192=5906$.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Производство строительно-монтажных работ должно осуществляться в соответствии с ППР РК «Правила пожарной безопасности в РК», СНиП РК 2.02–05–2009 «Пожарная безопасность зданий и сооружений», ГОСТ 12.1.004–91 ССБТ «Пожарная безопасность. Общие требования», «Правилами пожарной безопасности при производстве строительно-

монтажных работ» ППБ-05-86, ГОСТ 12.2.013-87 «Правила пожарной безопасности при производстве сварочных и других огневых работ»; ГОСТ 12.1.013.003-83.

Площадки строительства должны быть обустроены средствами безопасности – комплексами оборудования и устройств, включающих спасательные, сигнальные, противопожарные и другие средства безопасности, обеспечивающие безопасность обслуживающего персонала при ведении работ.

Сварочные и другие огневые работы должны проводиться в полном соответствии с требованиями промышленной безопасности.

Работы в замкнутом пространстве, огневые работы производить под руководством ответственного лица по наряд - допуску, в котором указываются меры безопасности, средства защиты и спасения.

Для курения отводятся оборудованные для этой цели места. Места для курения обозначаются специальной табличкой. В других местах курение не допускается.

При расположении задвижек, гидрантов и другой арматуры в труднодоступных местах предусмотреть дистанционное управление (удлиненные штоки или штурвалы управления, электропневмоприводы и другие устройства) и обеспечить безопасный доступ к ним на случай ремонта или замены.

Не допускается загромождение и загрязнение проходов к пожарному оборудованию, средствам пожаротушения, связи и сигнализации.

На рабочих местах около всех средств связи вывешиваются таблички с указанием порядка подачи сигналов об аварии и пожаре, вызова сотрудников здравпункта, диспетчерского пункта и других.

Пути эвакуации, места размещения коллективных спасательных средств в темное время суток освещаются. Для этих целей предусматривается рабочее и аварийное освещение.

Пути эвакуации указываются стрелками, наносимыми светоотражающей краской.

Лакокрасочные, изоляционные и другие материалы, выделяющие взрывоопасные или вредные вещества, разрешается хранить на рабочих местах в количествах, не превышающих сменной потребности и в условиях, соответствующих нормам пожарной безопасности.

Машины с топливными баками, обогревающими устройствами, в том числе для обогрева кабины машиниста должны быть снабжены огнетушителями.

Заправлять бак машины топливом разрешается только при остановленном двигателе. Дозаправка топливом при перегретом двигателе не разрешается.

Проектом организации строительства предусматриваются и должны выполняться следующие противопожарные мероприятия:

- для временных зданий необходимо обеспечить противопожарные меры:

проложить пожарный водопровод с установкой гидрантов;

в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня;

обеспечить круглосуточную (24-х часовую) охрану объекта;

обеспечить временные здания и сооружения первичными средствами пожаротушения. Первичные средства пожаротушения должны содержаться в исправном состоянии и размещаться в местах, обеспечивающих удобный доступ к ним.

- установить при въезде на территорию план участков строительства с расположением действующих гидрантов и пожарного оборудования, включая проезды дорог;

- территория участков строительства должна быть обеспечена проездами и подъездными дорогами;

- в ночное время дороги и проезды на участках строительства, а также места расположения пожарных гидрантов должны быть освещены;

- для противопожарных целей проектом предусматривается в основной период строительства использовать проектируемые и построенные в подготовительный период сети водоснабжения с сооружениями на них, а также существующие сети водопровода;

- при эксплуатации строительных машин на строительной площадке места стоянки машин необходимо оборудовать первичными средствами пожаротушения. Расстояние от стоянок строительной техники до временных сооружений должно быть не менее 12 м;

- к пожарным гидрантам должен быть обеспечен свободный проезд. Расстояние от гидранта до зданий должно быть не более 50м и не менее 5м, от края дороги - не более 20м;

- проложить временный пожарный водопровод с установкой гидранта на площадку временных офисов;

- в офисных зданиях установить датчики обнаружения огня.

Электрохозяйство участков строительства, в том числе временное силовое и осветительное оборудование, должно отвечать требованиям «Правил устройства электроустановок (ПУЭ)», ГОСТ 12.1.013–83 ССБТ. «Электробезопасность. Общие требования», ГОСТ 12.1.013–78, ГОСТ 12.1.046–85.

Все пусковые электроустановки должны размещаться так, чтобы исключить к ним доступ посторонних лиц.

Электроустановки и электрооборудование должны быть заземлены и занулены.

Ремонт и обслуживание электроустановок и электрооборудования, находящихся под напряжением, запрещается.

Электрики, обслуживающие электроустановки, должны иметь группу допуска не менее III и быть обеспечены индивидуальными средствами защиты: диэлектрическими перчатками, ковриками и т. д

Рабочие места в зависимости от условий вида работ и принятой технологии должны быть обеспечены средствами технологической оснастки и средствами коллективной защиты, а также средствами связи и сигнализации.

К сварочным и другим огнеопасным работам допускается персонал, прошедший в установленном порядке обучение и проверку знаний ведомственных инструкций по пожарной безопасности.

Во время выполнения сварочных и других огнеопасных работ персонал обязан иметь при себе удостоверение проверки знаний и талон по технике пожарной безопасности.

Запрещается приступать к сварочным и огнеопасным работам:

- в рабочей одежде и рукавицах, пропитанных горючими жидкостями или мастиками;

- если сварочные провода оголены, с нарушенной изоляцией или не изолированы в местах соединений, а также если их сечение не обеспечивает протекания допустимо номинального сварочного тока.

Каждая строительная бригада должна иметь следующие первичные средства пожаротушения:

- кошма войлочная или асбестовое полотно 2х1,5м - 2шт;

- огнетушители и ведра - по 10 шт;

- лопаты и ломы - по 5шт;

В случае возникновения пожара (аварии) следует немедленно вызвать пожарную команду (аварийную бригаду), одновременно приступить к ликвидации пожара (аварии) имеющимися в наличии силами и средствами.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух. В период строительства в атмосферу будут поступать выделения, обусловленные: работой автотранспорта, доставляющего стройматериалы, конструкции и оборудование, работой строительной и дорожной техники; сварочно-резательными работами; сжиганием дизельного топлива и разогревом битума в

битумном котле; работой дизельного двигателя компрессорной установки; пересыпкой пылящих строительных материалов и грунта строительной техникой; укладкой асфальта, битумными работами; электросварочными работами; лакокрасочными работами.

Воздействие на водные ресурсы. Структура мер по снижению и предотвращению воздействия включает в себя:

- предотвращение у источника, снижение у источника;
- уменьшение на месте;
- ослабление у рецептора;
- восстановление или исправление;
- компенсация возмещением.

Строительство. Комплекс мероприятий организационного, технологического и технического характера по снижению отрицательного воздействия на этапе *строительства* включает в себя меры по предотвращению или снижению у источника:

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок;
- временное накопление отходов производства и потребления в специальных емкостях, в отведенных для этих целей местах;
- антикоррозийная защита емкостей хранения ГСМ и химреагентов;
- исключение сброса сточных вод в окружающую среду;
- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

Отходы производства и потребления. *Строительство*. В период *производства строительно-монтажных работ* будут образовываться следующие отходы:

- Строительный мусор, включающий в себя остатки строительных материалов;
- Огарки сварочных электродов, образующиеся при производстве сварочных работ;
- Тара из-под краски, образующаяся при производстве лакокрасочных работ.

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

При ежедневном обслуживании строительных машин и механизмов образуются отходы в виде промасленной ветоши, которые классифицируются как обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

В результате жизнедеятельности работников, занятых на строительных работах при реконструкции полигона, будут образовываться твердые коммунальные отходы, которые классифицируются как твердые бытовые (коммунальные) отходы.

Земельные ресурсы и почвы. Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Воздействия на растительный и животный мир. Район размещения объекта находится под влиянием интенсивного многокомпонентного антропогенного воздействия города и промышленных предприятий, поэтому естественная растительность со значительным участием сорных видов встречается, как правило, на участках, оставленных без внимания промышленностью и градостроительством.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, тополем, березой и карагачом.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь.

Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка - экономка. Непосредственно на площадке животные отсутствуют в связи с близостью действующего объекта.

Из птиц обычный домовой воробей, сорока, ворон, скворец. Среди животных, обитающих в районе, занесенных в Красную книгу нет

Физические воздействия. В процессе производства строительных работ потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника. Воздействие данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

6.5 Оценка на соответствие санитарным правилам и гигиеническим нормам

Установление санитарно-защитной зоны на период строительства и эксплуатации проектируемый объект не классифицируется, санитарно-защитная зона не устанавливается. Раздел «Условия труда и бытового обслуживания рабочих, организация при строительстве» Для строительных площадок предусмотрено равномерное освещение. При выезде автотранспортного средства со строительной площадки на центральную магистраль установлен пункт мойки колес, с организацией стоков ближайшую систему ливневой канализации. Все подъездные пути и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем. На стройплощадке выделены специально оборудованные участки для заготовки и обработки арматуры при проведении бетонных, железобетонных, каменных работ и кирпичной кладки, погрузо-разгрузочные операции с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева.

Предусмотрена механизация процесса при переливе окрасочных материалов из бочек, бидонов и другой тары весом более десяти килограмм для приготовления рабочих растворов. Закрытые помещения для подогрева кабельной массы оборудованы системой механической вентиляции, помещения для отделочных и антикоррозийных работ с применением вредных химических веществ – с использованием естественной и механической вентиляции и средств индивидуальной защиты. Средства индивидуальной защиты (для глаз, органов дыхания и рук, слуха) используются при погрузо-разгрузочных операциях с сыпучими, пылевидными и опасными материалами, при обработке стекла при помощи пескоструйных аппаратов, в зонах с уровнем звука свыше восьмидесяти децибел.

При температуре воздуха ниже минус 40°С предусмотрена защита лица и верхних дыхательных путей. Рабочие места для сварки, резки, наплавки, зачистки и нагрева оснащаются средствами коллективной защиты от шума, инфракрасного излучения и брызг расплавленного металла (экранами и ширмами из негорючих материалов). Рабочие и инженерно-технический персонал обеспечен специальной одеждой, специальной обувью и другими средства индивидуальной защиты в соответствие полу, росту и размерам, характеру и условиям выполняемой работы и опасных факторов производства.

Предусмотрены за средствами индивидуальной защиты, специальной одеждой и специальной обувью условия по хранению, химчистке, стирке, ремонту, дегазации, дезактивации, обезвреживанию и обеспыливанию, сушке. На строящемся объекте предусмотрено использование привозной воды. Доставка воды производится автотранспортом. Привозная вода хранится под навесом в емкостях, установленных на площадке. Чистка и дезинфекция емкостей для хранения и перевозки привозной воды производится не реже одного раза в десять календарных дней и по эпидемиологическим показаниям. Внутренняя поверхность механически очищается, промывается с полным удалением воды, дезинфицируется. После дезинфекции емкость промывается, заполняется водой и проводится бактериологический контроль воды. Санитарно-бытовые помещения для работающих размещены в границах стройплощадки в виде мобильных инвентарных зданий контейнерного типа с помещениями умывальных, душевых, отдыха и обогрева, приема пищи рабочих, медпункта, размером 3,0х2,5х9,0 м, 2,5х2,5х3,0 м и 3,0х2,5х6,0 м, заводского изготовления. Организация питания работающих на стройплощадке предусмотрена централизованным привозом готовой пищи (горячие, холодные блюда, напитки и др.) с использованием специализированной посуды (термосы), которую собирают и возвращают обратно на предприятие общественного питания (по договору). Бытовые помещения оборудованы аптечками первой медицинской помощи. В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия. На участках с использованием токсических веществ установлены профилактические пункты, обеспеченные защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом средств индивидуальной защиты. Предусмотрены санитарно-надворные установки типа мобильные туалетные кабины «Биотуалет». Сбор и удаление отходов, содержащих токсические вещества, осуществляется в закрытые контейнера с вывозом на полигоны промышленных отходов. Строительная площадка в ходе строительства своевременно очищается, в теплое время года поливается.

6.6 Организация строительства

Определение срока продолжительности строительства выполнено в соответствии с требованиями и нормативными данными:

- СН РК 1.03-01-2016 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СН РК 1.03-02-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».
- СП РК 1.03-101-2013 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I».
- СП РК 1.03-102-2014 «Продолжительность строительства и задел в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть II».

Продолжительность строительства поселковых сетей водопровода протяженностью 5,782 км определена согласно СП РК 1.03-102-2014, пункт 8, наружные трубопроводы, из полиэтиленовых труб диаметром до 300 мм.

Согласно п.10.4 СП РК 1.03-102-2014 принимается метод экстраполяции исходя из имеющихся в минимальное значения 10 км.

$Тн=Тм \sqrt[3]{(Пн/Пм)} = 5,0 \sqrt[3]{(5,782/10)} = 4$ месяц

Согласно п.10.4 СП РК 1.03-102-2014 принимается метод экстраполяции исходя из имеющихся в минимальное значения 2 км.

$Тн=Тм \sqrt[3]{(Пн/Пм)} = 3,0 \sqrt[3]{(0,942/2)} = 2$ месяц

Строительство сетей водопровода выполняется параллельно.

Общая продолжительность строительства объекта принята 6,0 месяцев. В т.ч. подготовительный период 0,5 месяца.

Сроки строительства:

Начало строительства – июнь 2025 года (2–ой квартал);

Окончание строительства – ноябрь 2025 года (4 – ый квартал).

Распределение объемов капитальных вложений и СМР, %, по кварталам

Наименование здания	Показатель	Нормы задела в строительстве по кварталам, % сметной стоимости		
		2025 год		
		2	3	4
Строительство разводящих сетей водоснабжения в селе Всеволодовка Айыртауского района СКО	$К_П$	20	60	20
Примечания: 1. Показатели задела приведены нарастающим итогом. 2. Распределение приведено в %.				

Задел в строительстве определён по нормам СП, часть II для зданий с аналогичной продолжительностью строительства.

Распределение объёмов строительно – монтажных работ по годам строительства составит:

2025 год II квартал – 20 %;

2025 год III квартал – 60 %.

2025 год IV квартал – 20 %.

Продолжительность строительства включает время выполнения всех мероприятий, начиная с подготовительного периода до приемки объекта в эксплуатацию.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Порядком определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 01 декабря 2022 года №223-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком в установленном законодательством порядке, для строительства объектов за счет бюджетных средств и иных форм государственных инвестиций в соответствии с «Правилами утверждения проектов (технико-экономических обоснований и проектно-сметной документации)», утвержденными приказом МНЭ РК от 02.04.2015 г. № 304, и является основанием для определения лимита средств заказчика (инвестора) на реализацию объектов строительства в соответствии с пунктом 4.1 «Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан».

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса АВС-4 по выпуску сметной документации в ценах 2024 года, версия программы АВС-4, редакция 2024.5 от 12.05.2024 г.

При составлении смет использованы:

сборники укрупненных показателей сметной стоимости строительства зданий и сооружений. Объекты непроизводственного назначения 2022 год УСН РК 8.02-04-2022, Выпуск 36;

сборники укрупненных показателей сметной стоимости конструктивов и видов работ. Объекты непроизводственного назначения 2023 год УСН РК 8.02-03-2023, Выпуск 36;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы ЭСН РК 8.04-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2022 с учетом изменений и дополнений, выпуск 38;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборник сметных цен в текущем уровне на эксплуатацию строительных машин и механизмов СЦЭМ РК 8.04-11-2023;

сборник сметных цен на затраты труда в строительстве СЦЗТ РК 8.04-13-2023, с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборники цен на проектные работы для строительства СЦП РК 8.03-01-2022 с учетом изменений и дополнений, Выпуск 38;

сборник сметных тарифных ставок в строительстве в текущем уровне цен 2021 года СТС РК 8.04-07-2020, Выпуск 1;

сборники сметных цен в текущем уровне на строительные материалы, изделия и конструкции, ССЦ РК 8.04-08-2023, Выпуск 6;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства, ССЦ РК 8.04-09-2023, Выпуск 4;

единичные сметные цены на строительно-монтажные работы НДЦС РК 8.04-03-2023, Выпуск 1;

справочники сметных цен на строительные материалы, изделия, конструкции и инженерное оборудование, мебель и инвентарь за май 2024 год,

Индексы стоимости для строительства НДЦС РК 8.04-07-2023, изменения и дополнения. Выпуск 38;

сборник сметных цен в текущем уровне на перевозки грузов для строительства СЦПГ РК 8.04-12-2023, Отдел 1 Автомобильные перевозки;

Сметная (расчетная) стоимость строительства определена в ценах 2024-2025 годов с учетом текущего (и прогнозного) уровня инфляции согласно Приложению к «Прогнозу социально-экономического развития Республики Казахстан на 2023-2027 годы (2 этап)»: с МРП на 2024 год - 3 692 тенге, на 2025 год- 3 731 тенге.

Налог на добавленную стоимость принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в проект (рабочий проект) в процессе проведения экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям ТОО «Алматы Эксперт» в рабочий проект **«Строительство разводящих сетей водоснабжения села Всеволодовка Айыртауского района СКО»** внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

Общие замечания 1. Предоставлена топографическая съемка, выполненной ТОО «Сеитказы-БЕК» в 2024 году;

2. Предоставлено заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «А-Геоинжиниринг» г.Шымкент, в 2024 году (ГСЛ №20012362 от 25.08.2020. Паспорт рабочего проекта;

3. Паспорт проекта дополнен согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф2 (инженерные сети) эскизными материалами: ситуационная схема размещения объекта с указанием трассы сетей и место расположения проектируемой площадки водозаборного сооружения;

4. В исходных данных исправлены номера и даты решения акимата;

5. Выполнено описание проектных решений;

6. Исключены титульные листы и лишняя информация, выполнен Паспорт рабочего проекта согласно СН РК 1.02-03-2011 по форме Ф2;

7. В конце паспорта проекта поставлен печать и подпись ТОО Проектировщика Общая пояснительная записка;

8. Заполнены угловые штампы, указаны исполнители, дата разработки и поставлен подпись исполнителя;

9. На стр. 6 откорректирован номер и дата решения акимата;

10. Стр. 11 откорректирован номер и дата АПЗ;

11. На ситуационной схеме показана разводка водопроводных сетей;

12. ТЭП по генплану откорректирован, приведен в соответствие с площадью участка по отводу, указанными в разделе Генеральный план;

13. Стр. 22. Указанный СНиП РК 5.02-02-2010 Каменные и армокаменные конструкции отмененный приказом Председателя Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК от 11 декабря 2019 года № 210-НҚ, заменен на действующий СН РК и СП РК;

Технологическая часть

14. Дано полное пояснение в общих данных по технологическим решениям насосной станции;

15. Предоставлен расчет подбора насосной станции;

16. Предоставлен расчет подбора резервуара;

17. В разрезе насосной станции дано отметка земли и отметка низа трубы водопровода согласно плану НВК-2;

18. Оформление спецификации выполнено в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110- 2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе;

Архитектурно-строительные решения

Раздел: Архитектурно-строительные решения Насосная станция 2 подъема

19. Лист АС-1. В угловом штампе откорректировано наименование листа, указана стадия проекта, количество листов в альбоме;

20. Лист АС-2. В угловом штампе откорректировано наименование листа, указана стадия проекта, дата разработки рабочих чертежей;

21. На листе все нормативные документы, утратившие силу, заменены на действующие СП РК и СН РК;

22. Лист АС-3. Указан материал окон и дверей;

23. Лист АС-4. Исправлена абсолютная отметка чистого пола, указанной в разделе ГП на листе План организации рельефа;

24. Откорректированы площади помещений;

25. Лист АС-8. Заменены утратившие силу нормативные документы на актуальные;

26. Лист АС-9. План кровли. Указана отметка парапета и свеса кровли;

27. Лист АС-18.Откорректирована абсолютная отметка 0.000;

28. Лист АС-1. В штампе привязки поставлены подписи главного инженера и исполнителей проекта. Лист АС-3. Общие данные (окончание). Исправлена расчетная зимняя температура. расчетная зимняя температура принята согласно СП РК 2.04-01-2017, Таблица 3.1 Климатические параметры холодного периода года;

29. Откорректированы нормативные документы, утратившие силу. КПП;

Водоснабжение, канализация, очистные сооружения

30. Предоставлены и откорректированы общие данные водозабора;

31. План НВК выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011 приложения А;

32. Предоставлены рабочие чертежи НВК по водозабору с отметками и с ведомостью рабочих чертежей;

33. Предоставлена деталировка колодцев и размеры колодца в деталировке определены нормативными размеры до стенки колодцев, промежуток для установки задвижки, пересмотрено данное решение с учетом требования п.11.62 СНиП РК 4.01-02-2009. «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;

34. Предоставлена деталировка колодца в точке подключения;

35. Предоставлено в рабочих чертежах отметки земли и низ. трубы по насосной станции 2го подъема выполнены профили водопровода и канализации;

36. Предоставлен расчет подбора насосной станции;

37. Предоставлен расчет подбора резервуара для воды;

38. Оформление спецификации выполнено в соответствии с требованиями п. 4.7 ГОСТ 21.110-2013 согласно Перечню строительных конструкций, изделий и строительных материалов АГСК-3 (части 1-4) с заполнением граф 1-4, 6-9 без привязки изделий, оборудования и материалов к конкретному производителю или марке. В графе спецификации "Код продукции" указывается уникальный код строительных конструкций, изделий и строительных материалов из перечня АГСК-3, соответствующий определенной расценке в сметно-нормативной базе водопровода;

Наружные сети водопровода

39. Предоставлено письмо о количестве жителей села Всеволодовка;

40. Общие данные по рабочим чертежам выполнено согласно п4. ГОСТ 21.704-2011;

41. Предоставлен отчет инженерной геологий на рабочий проект;

42. Предоставлен гидравлический расчет на хоз. питьевой отдельно и на хоз.питьевой + противопожарный отдельно;

43. Предоставлена деталировка колодцев и размеры колодца в деталировке определены нормативными размеры до стенки колодцев, промежуток для установки задвижки, пересмотрено данное решение с учетом требования нормативов;

44. Предусмотрено мероприятие в мокрых грунтах и включено в спецификацию оборудования;

45. В общих указаниях заполнены данные в таблице основных показаний по системам водоснабжение;

46. Общие указание лист НВ-1 дополнены сведениями о дезинфекции систем водопровода. ГОСТ 21.601-2011, п. 5.3;

47. План НВ выполнен согласно ГОСТ 21.704-2011 приложения А;

48. Пожарные гидранты установлены согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п .11,16 и дано пояснение об установке пожарного гидранта и указателя пожарного гидранта;

49. На углах поворота сети В1 предусмотрена установка бетонных упор, согласно требованиям нормативов, п.11.61, СНиП РК 4.01-02-2009*;

50. Основание под ПЭ трубопроводы и колодцы – приняты, согласно требования нормативов и приведенным данным отчета ИГИ с учетом грунтовых условии, п.11.31, СНиП РК 4.01-02-2009*; п.7.3.2, раздел 12.1, СН РК 4.01-03-2011;

51. Предоставлен перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ приняты согласно п.4.2.9 ГОСТ 21.101-97;

Электротехническая часть

ЭСН 52. Выполнен раздел наружных сетей электроснабжения в соответствии с ТУ;

53. Предоставлен раздел внутриплощадочных сетей в соответствии с разделом ГП;

Раздел ЭМО КПП. 54. Предусмотрено в ВРУ на вводах питающих линий коммутационные аппараты управления и аппараты защиты согласно требования п.8.21 СП РК 4.04-106-2013 и учтены для учета требования пунктов 17.25 и 17.26 СП РК 4.04- 106-

2013, принято типовое решение для ВРУ. Обосновано категория электроснабжения см. ППРК от 6 мая 2021г. № 305, и категория электроприемников;

55. откорректированы отходящие линии, при выборе защитных аппаратов учтены требования раздела «Выбор защиты» (968) ПУЭ РК и учтены таблицы 6-7 при выборе допустимого длительного тока для проводников. А также аппараты коммутации и защиты приняты согласно каталожным данным. Аппараты защиты на отходящих линиях освещения приняты не менее 16А согласно-требованиям СП РК 4.04-106-2013;

56. принципиальные схемы откорректированы и приведены в соответствие после внесений изменений согласно ГОСТ 21.608-2014 и ГОСТ 21.613-2014. Марки кабелей, а также для противопожарных систем приняты согласно ГОСТ 31565-2012. Ведомости труб и кабелей для каждой схемы откорректированы согласно внесенным изменениям ГОСТ 21.608-2014 и ГОСТ 21.613-2014. Предусмотрено освещение уборной, и указана на принципиальной схеме;

Сметная документация

57. Представлено письмо заказчика о начале строительства с указанием квартала или месяца соответствующего года;

Пояснительная записка к сметной документации;

58. Представлена откорректированная пояснительная записка к сметной документации. Приведены ссылки на документы, в соответствии с которыми разрабатывается сметная документация;

59. Представлен расчет продолжительности строительства в соответствии с действующим нормативом (СП РК 1.03-101-2013, СП РК 1.03-102-2014.);

60. Представлена сводная ведомость материальных ресурсов и оборудования;

61. Стоимость экспертизы рабочего проекта рассчитана согласно Приказа и.о. Министра национальной экономики Республики Казахстан от 21 декабря 2015 года № 780;

62. Затраты на инжиниринговые услуги приняты согласно требованиям Главы 11 Порядка определения сметной стоимости строительства в Республике Казахстан НДЦС РК 8.01-08-2022;

63. Измененные наименования работ, материалов приведены в соответствие с нормативным данным согласно СНБ;

64. Откорректированы локальные сметы согласно выданным замечаниям;

65. Представлен документ «Сводная ведомость потребности основных материалов, изделий, конструкций и оборудования» в соответствии с выданными замечаниями согласно СН РК 1.02.-03-2022 Приложение Е (обязательное).

7.2 Оценка принятых проектных решений

В соответствии с Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам, утвержденными приказом Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 165 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 20 декабря 2016 года) разработчиком рабочего проекта установлен II (нормальный) уровень ответственности, не относящийся к технически сложным.

Рабочий проект «Строительство разводящих сетей водоснабжения села Всеволодовка Айыртауского района СКО» разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и нормативными требованиями.

Состав и комплектность представленных материалов соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство».

Материалы инженерных изысканий содержат достаточные данные, необходимые для разработки рабочего проекта.

При разработке рабочего проекта учтены местные природно-климатические и геологические условия площадки строительства.

В рабочем проекте, согласно имеющимся возможностям, применены импорт заменяющие местные строительные материалы и изделия, изготавливаемые на предприятиях Республики Казахстан.

Принятые проектные решения, с учетом внесенных изменений по п. 7.2, соответствуют государственным нормативным требованиям по санитарной и экологической безопасности, функциональному назначению объекта.

Основные технико-экономические показатели по рабочему проекту

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Показатели	
			Заявленные	Рекомендуемые к утверждению
1	Расчетная производительность	м³/сут м³/час л/с		152,640 28,544 7,929
2	Протяженность водопровода	м		5782,0
3	Расчетная мощность	кВт		15,9
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих ценах 2024 года, и прогнозных ценах 2025 года в том числе: СМР оборудование прочие	млн. тенге	787,813 637,025 30,667 120,121	780,259 632,818 28,129 119,312
5	Продолжительность строительства	месяцев		6

Примечание:

В результате внесённых в проектно-сметную документацию по экспертным замечаниям изменений и дополнений, снижение сметной стоимости строительства составило 7,554 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ

С учетом вышеуказанных дополнений рабочий проект **«Строительство разводящих сетей водоснабжения села Всеволодовка Айыртауского района СКО»** соответствует требованиям государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке со следующими основными технико-экономическими показателями:

1.	Расчетная производительность	152,640 м³/сут 28,544 м³/час 7,929 л/с
2.	Протяженность водопровода	5782,0 м
3.	Расчетная мощность	15,9 кВт
4.	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2024-2025 годов, в том числе:	780,259 млн.тенге
	СМР	632,818 млн.тенге
	Оборудование	28,129 млн. тенге

	Прочие	119,312 млн.тенге
5.	Продолжительность строительства	6 месяцев

1. При предоставлении на утверждение и выдаче на производство работ рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

2. Рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в соответствии приказа МНЭ РК от 02.04.2015 года № 304.

3. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Коммунальное государственное учреждение «Отдел архитектуры, строительства, жилищно-коммунального хозяйства, пассажирского транспорта и автомобильных дорог акимата Айыртауского района Северо - Казахстанской области» основании договора AExp-0149-03 от 31.05.2024 года.

8. ТҰЖЫРЫМДАР

«Солтүстік Қазақстан облысы, Айыртау ауданы, Всеволодовка ауылының су таратушы желілерінің құрылысы» жұмыс жобасын сараптаманың ескертпелері мен ұсыныстары бойынша енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтердің талаптарына сәйкес келетіндіктен, төмендегі негізгі техника-экономикалық көрсеткіштерімен белгіленген тәртіппен бекітуге ұсыныс жасаймыз:

1.	Есептелінген өнімділік	152,640 м^3/тәу 28,544 м^3/сағ 7,929 л/с
2.	Су құбыры ұзындығы	5782,0 м
3.	Есептелінген қуаттылық	15,9 кВт
4.	2024-2025 жылдардағы ағымдағы және болжамдағы бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны оның ішінде:	780,259 млн.тенге
	Құрылыс-монтаж жұмыстары	632,818 млн.тенге
	Құрал жабдықтар	28,129 млн. тенге
	Өзге де шығындар	119,312 млн.тенге
5.	Құрылыс ұзақтығы	6 ай

1. Жұмыс жобасын бекіту және жұмыстарды өндіріске ұсынғанда, оның осы сараптама қорытындысына сәйкес келтірілгендігін тексеру қажет.

2. Жұмыс жобасы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика Министрінің 2015 жылғы 2 сәуірдегі № 304 бұйрығына сәйкес белгіленген тәртіппен бекітілуі тиіс.

3. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 31.05.2024 жылғы AExp-0149-03 келісім шарт талаптарына сәйкес «Солтүстік Қазақстан облысы Айыртау ауданы әкімдігінің сәулет, құрылыс, тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық, жолаушылар көлігі және автомобиль жолдары бөлімі» коммуналдық мемлекеттік мекемесі кепілдік етеді.

Ссылка на окончательную версию ПСД:

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов приказ и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено ниже

№ п/п	Раздел	Эксперт	Специа-лизация эксперта (по аттестату)	Номер аттестата	Результат (соответствует или не соответствует нормам)
1	Отопление и вентиляция	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
2	Ведущий эксперт	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
3	Сметная документация	Кошимов Ерлан Аманович		KZ72VJE00060108	Соответствует
4	Генеральный план	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
5	Электротехническая часть	Тюребеков Искак Раманкулович		KZ70VJE00067419	Соответствует
6	Архитектурно-строительная часть	Казакова Наталья Валентиновна		KZ92VJE00026671	Соответствует
7	Водоснабжение, канализация, очистные сооружения	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует
8	Наружные сети водопровода	Бимбетова Кенжаим Мусакуловна		KZ69VJE00028928	Соответствует

Примечание: *при отсутствии в рабочем проекте раздела, графа эксперта по этому разделу исключается.*

Мейрбеков С.М. (Директор)

Бимбетова К.М. (Эксперт)

Тюребеков И.Р. (Эксперт)

Казакова Н.В. (Эксперт)

Кошимов Е.А. (Эксперт)